

На основании результатов обследования авторами настоящей статьи при участии студентов специальности ГСХ разработан комплекс мероприятий по реконструкции учебных корпусов, жилой зоны, транспортного и пешеходного сообщения. Подготовлены проектные предложения по санации жилой зоны, реконструкции инженерных сетей, благоустройства территорий объектов ВУЗа, модернизации зданий. Из основных мероприятий и предложений можно выделить следующие:

- строительство новых учебно-лабораторных корпусов общей площадью 127 тыс. м², что приведет к достижению нормативных показателей плотности учащихся и общей учебной площади, приходящейся на 1-го студента, которая увеличивается в 2 раза;

- строительство новых студенческих корпусов общей площадью 74,4 тыс. м², что при убыли жилого фонда от сноса - 43,5 тыс. м² позволит увеличить норму жилищной обеспеченности до 15,21 м²/чел.;

- реконструкция инженерных сетей, строительство подземного пешеходного перехода через улицу Малышева.

Обеспечение санитарно-гигиенических условий на жилых и учебных территориях, а именно, по инсоляции зданий и территорий, аэрации, зашумленности и загазованности.

Ориентировочная стоимость предложенных проектом мероприятий составила 132 млн. руб. (в ценах 1984 г.).

ОБОСНОВАНИЕ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ РАЗВИТИЯ МЕТРОПОЛИТЕНА В Г.ЕКАТЕРИНБУРГЕ ДО СТАНЦИИ БОТАНИЧЕСКАЯ

доц. Л.В.БУЛАВИНА

Уральский Государственный Технический Университет

До 1991 г. пассажироперевозки в г.Екатеринбурге осуществлялись тремя видами наземного транспорта (трамвай, троллейбус, автобус). В 1991 г. пущены первые 3 станции I-ой линии метрополитена С - Ю, в 1993 г. - еще 1 станция, в 1995г. стали работать 6 станций I-ой линии (пр.Космонавтов - пл.1905 г.).

В настоящее время строительство метрополитена в г. Екатеринбурге практически при отсутствии финансирования продолжается до станции "Чкаловская". Целесообразно ли дальнейшее развитие и строительство метрополитена в городе?

Доля пассажироперевозок в настоящее время от общего количества перевезенных городским транспортом пассажиров невелика и составила в 1995-97 гг. 2,6 - 2,2 %, что естественно при такой слабой разветвленности сети. Протяженность действующей линии от "пр.Космонавтов" до "пл. 1905г" составляет 7,47 км.

Несмотря на это, преимущества метрополитена и целесообразность его дальнейшего развития несомненны. Эффективность его работы повышается по мере увеличения протяженности и разветвленности сети.

В соответствии с проектной документацией по развитию метрополитена следующей станцией после "Чкаловской" должна быть станция "Белинская", ныне названная "Ботаническая". Протяженность линии до станции "Ботаническая" составит 12.7 км.

Градостроительная целесообразность развития метрополитена и размещения новых станций определяется функциональной значимостью обслуживаемых районов, планировочными особенностями, этажностью застройки, размещением района в плане города по отношению к основным фокусам тяготения и к центру города, уровнем развития и эффективностью транспортной системы.

Жилой район Ботанический расположен в южной части города и примыкает к району Юг Центра. Границами района являются ул. Авиационная, ул. Белинского, Кольцевая автодорога и ул. 8-е марта. Расположение станции "Ботаническая" предполагается на пересечении улиц Белинского и Шварца.

В настоящее время в районе в этих границах проживает 43,8 тыс. жителей. Застройка района представлена в основном многоэтажными жилыми домами. Новая за-

стройка на свободных площадках района будет формироваться 10-ти и 16-этажными домами и будет осуществлена до 2010 года. Население района Ботанический к 2015 г. составит 50,2 тыс. чел. Удаленность района Ботанический от центра города составляет 6 км, от ж/д вокзала 8 км, от самых удаленных северных районов Уралмаш и Эльмаш - более 13 км.

В районе нет крупных промышленных объектов, в настоящее время в районе будущей станции метрополитена сооружается рынок, который привлечет к себе как трудящиеся сферы обслуживания, так и большое количество посетителей из разных районов города. Пассажирские связи района Ботанический в настоящее время осуществляются наземным транспортом по магистральным улицам Белинского и 8-е марта.

Для определения возможной пассажирской загрузки и обоснования целесообразности станции метрополитена необходимо определить размеры и структуру фактической зоны влияния станции метрополитена.

Размеры зоны влияния определяются радиусом зоны массовой пешеходной и транспортной доступности, т.е. зоны, в которой расселяется подавляющее большинство жителей и работает основная масса трудящихся, подходящих к станции пешком, или подъезжающих на наземном общественном транспорте.

Исследованиями установлено, что 98% пассажиров, подходящих к станциям пешком, проживает не далее 15-мин ходьбы от станции метрополитена, 80% - в зоне 10-мин, 60% - в зоне 5-мин ходьбы от станции [1]. Размеры зоны транспортной доступности определяются уровнем и эффективностью транспортной системы, организацией подвозящих маршрутов, размещением остановок общественного транспорта.

По данным Московского метрополитена при достаточно высокой разветвленности сети, дальность подвоза пассажиров достигает до 6 км, 70% пассажиров проживает в зоне до 3 км. Практика эксплуатации метрополитена в других городах показывает, что чем меньше плотность сети метрополитена, тем больше радиус транспортной доступности. Дальность подвозок к конечным станциям в периферийных зонах выше на 30-40% средней величины, а для линий, обеспечивающих доступность с центральными районами на 50-60% больше средней величины. Чем больше дальность поездки, тем больше зона транспортной обслуженности.

Для всех станций линии метрополитена «пр.Космонавтов – Ботаническая» построены зоны 15-минутной доступности. По расчетам численность населения, проживающего в зоне 15-мин. пешеходной доступности 6-ти станций от "пр. Космонавтов" до "пл. 1905 г.", составит к 2015 г. 84.6 тыс. чел., а при развитии его до станции "Ботаническая" - 190.1 тыс.чел.

Большая часть района Ботанический с населением 32 тыс.чел. и часть района Юг центра (восточнее Белинского) с населением 6 тыс.чел., будут находиться в зоне 15-минутной пешеходной доступности и почти 10 тыс.чел. проживать в зоне 15-минутной транспортной доступности. Всего 83.7% населения района Ботанический будет проживать в радиусе пешеходной и транспортной доступности станции «Ботаническая».

В зоне 15-мин транспортной доступности станции находится большая часть района Уктус, максимальные затраты времени из района не превышают 20 мин. Район Химмаш находится в 30-мин удаленности от ст. «Ботаническая».

Метрополитен, как скоростной транспорт, способствует уменьшению затрат времени на передвижения.

При стабильной, хорошо организованной работе наземного транспорта при таких же маршрутных интервалах, как на метро (4 мин.) и при планируемых скоростях сообщения: на трамвае - 16 км/ч, на троллейбусе - 17 км/ч, на автобусе - 18 км/ч, на метро - 37,5 км/ч, метрополитен дает экономию во времени по сравнению с трамваем при дальности поездки 3,5 и более км, по сравнению с троллейбусом и автобусом – 5 км и более.

При этом наземный транспорт не всегда может обеспечить высокую регулярность, фактические интервалы движения значительно выше, чем на метро, надежность системы низка, зависит от погодных условий, скорость сообщения, особенно в центральных рай-

онах, значительно ниже проектной. Преимущества метрополитена перед наземным транспортом существенно повышаются в условиях перегрузки улиц автотранспортом в связи с резким увеличением уровня автомобилизации и недостаточной плотностью улично-дорожной сети.

Затраты времени при поездке на метро практически стабильны, метрополитен характеризуется наибольшей надежностью, регулярностью движения и высокой скоростью сообщения. Экономия затрат времени на передвижения из Ботанического района до районов, обслуживаемых метрополитеном составит в зависимости от дальности передвижений от 7 до 31 мин.

При обосновании целесообразности размещения станции метрополитена в районе Ботанический необходимо учесть следующие моменты.

Район Ботанический – компактный, с высокой плотностью застройки. Из всех станций I-ой линии метрополитена станции "пр. Космонавтов", "Чкаловская" и "Ботаническая" имеют наибольшее количество населения, проживающего в зоне 15-минутной доступности (в настоящее время, станция "пр. Космонавтов" имеет наибольший пассажирооборот). Две станции – "Чкаловская" и "Ботаническая" существенно повысят поток на метрополитене.

Район Ботанический это вновь формируемый жилой район, характеризующийся высоким дефицитом мест приложения труда в целом и особенно градообразующего значения (именно крупные объекты градообразующего характера формируют компактность расселения трудящихся). В отличие от исторически сформировавшихся вокруг крупных предприятий жилых районов, этот район всегда будет иметь рассредоточенный характер трудового тяготения и расселения. Этому способствует благоприятное расположение района по отношению к Центральному району, в котором сосредоточено значительное количество мест приложения труда.

Основной поток пассажиров станции "Ботаническая" будет формироваться жителями, выезжающими из района. Дефицитным районом по труду является и Уктусский район, находящийся в зоне транспортной доступности станции "Ботаническая".

Развитие метрополитена до ст. "Ботаническая" способствует повышению эффективности метрополитена в связи с увеличением дальности поездки.

Станция "Ботаническая", как конечная при хорошо организованной работе подвозящего транспорта будет обслуживать население не только Ботанического района, но и население районов Уктус, Н-Исетский, Химмаш, Рудный, а также пассажиров международного аэропорта "Кольцово" и аэропорта "Уктус".

В результате расчета установлено что суммарный среднесуточный пассажирооборот станции "Ботаническая" составит почти 100 тыс. пасс. в средние сутки, величина посадки на станции - 9,3 тыс. пасс. в час и высадки - 4,7 тыс. пасс. в час.

Для эффективной работы станции "Ботаническая" необходима четко налаженная система подвозящего транспорта, увеличивающая зону транспортной 15-минутной доступности станции. Для этого необходимо наибольшее приближение конечных остановочных пунктов подвозящего транспорта к входам в метро и достаточно высокая частота движения на этих маршрутах.

Все выше сказанное свидетельствует о целесообразности развития метрополитена до станции "Ботаническая". Только развитие внеуличного вида транспорта с высокой провозной способностью позволит решить проблему пассажироперевозок в городе и существенно разгрузить улично-дорожную сеть.

Библиографический список.

1. Рекомендации по изменению наземной транспортной системы при развитии метрополитена. ЦНИИП градостроительства, Москва, 1982 г.